

Planul Național de Redresare și Reziliență

Beneficiar: *COLEGIUL NAȚIONAL „ÁPRILY LAJOS”, BRAȘOV*

Titlul proiectului: *„Ecosisteme de management al învățării bazate pe inteligență artificială”*

Contract de finanțare nr. 14095/10.12.2024, cod proiect e-PNRR 122

Structura Resursei Educaționale Deschise (RED) bazată pe AI

I. Date de Identificare ale Resursei

<i>Categorie</i>	Mesterséges intelligenciára épülő digitális tanulási erőforrás / innovatív tanórai tevékenység
<i>Titlul RED</i>	TechDöntés – Vásárolj okosan MI-val! TechDecizie – Alege inteligent cu ajutorul IA!
<i>Autor</i>	REIFF ZSUZSA-PIROSKA
<i>Grup țintă</i>	Középiskolai tanulók
<i>Aria Curriculară</i>	TEHNOLOGII
<i>Clasa</i>	XII
<i>Obiectiv General</i>	A tanulók digitális kompetenciáinak fejlesztése a digitális eszközök műszaki jellemzőinek értelmezése, összehasonlítása és gyakorlati szempontú értékelése által, mesterséges intelligencia támogatásával, a digitális kompetencia vizsgára való felkészülés érdekében.
<i>Durată Estimată</i>	50 MIN (Ebből mesterséges intelligencia használata: kb. 20–25 perc)

II. Argumentul Aplicării RED în Procesul Didactic

A digitális kompetencia vizsgára való felkészülés során a tanulóknak nemcsak elméleti fogalmakat kell ismerniük, hanem képesnek kell lenniük azok gyakorlati alkalmazására is. A hardverek, perifériák és digitális eszközök jellemzőinek értelmezése fontos része a digitális műveltségnek, hiszen a tanulóknak érteniük kell, mit jelent például a processzor típusa, a memória mérete, a háttértár kapacitása, a nyomtatási technológia, a felbontás vagy az adatátviteli sebesség.

A tevékenység valós élethelyzetre épül: a tanulók csoportokban digitális eszközök vásárlásáról döntenek. Két laptop, két nyomtató, két szkennert, két USB-adattárolót, két processzor vagy két fényképezőgép közül kell kiválasztaniuk a megfelelőbb eszközt egy adott felhasználási cél alapján.

A mesterséges intelligencia ebben a leckében nem döntéshozóként, hanem tanulást támogató eszközként jelenik meg. Segít a műszaki adatok értelmezésében, az összehasonlító táblázat elkészítésében, az előnyök és hátrányok megfogalmazásában, valamint a döntési szempontok rendszerezésében. A végső döntést azonban a tanulócsoporthozza meg, saját érvekkel alátámasztva.

A RED erőssége, hogy az elméleti ismereteket gyakorlati, diákok számára is releváns helyzetbe helyezi. A tanulók nem elszigetelt fogalmakat ismételnék, hanem megtanulják, hogyan használhatók ezek az ismeretek valós digitális döntésekben. A tevékenység fejleszti a kritikus gondolkodást, az együttműködést, az információk értelmezését, a digitális tartalomkészítést és a mesterséges intelligencia tudatos használatát.

III. Promptul/Prompturile Propuse pentru Activitatea Didactică (Metoda PREPARE)

Acest prompt va fi furnizat elevilor pentru a analiza, compara și formula o decizie argumentată privind alegerea unui dispozitiv digital.

<i>Element PREPARE</i>	<i>Descriere (Rolul în activitate)</i>	<i>Prompt/Instrucțiune către AI</i>
<i>Purpose (Cél)</i>	A digitális eszközök műszaki jellemzőinek értelmezése, két eszköz összehasonlítása és indokolt vásárlási döntés előkészítése	„Segíts összehasonlítani két a megadott adatok alapján, és készíts döntéstámogató összefoglalót.”

Element PREPARE	Descriere (Rolul în activitate)	Prompt/Instrucțiune către AI
Role (MI szerepe)	Az MI digitális tanácsadóként működik, aki rendszerezi az adatokat, magyarázza a műszaki fogalmakat, és segít előnyöket-hátrányokat megfogalmazni.	„Te egy digitális eszközöket jól ismerő tanácsadó vagy, aki érthetően magyaráz 12. osztályos diákoknak.”
Exemplar (Példa)	A tanulók olyan feladattípussal dolgoznak, amelyben két eszközt kell összehasonlítani egy adott cél alapján, például laptop tanuláshoz, nyomtató otthonra vagy szkennert iskolai használatra.	„Hasonlíts össze két laptopot / nyomtatót / szkennert / USB-eszközt / fényképezőgépet a megadott adatok alapján.”
Parameters (Paraméterek)	A válasz legyen rövid, világos, táblázatos formában is áttekinthető. Tartalmazza az eszközök fő jellemzőit, előnyeit, hátrányait, a MI javaslatát és a döntési indoklást.	A megadott felhasználási cél alapján javasold, melyik eszköz lenne megfelelőbb, de indokold is meg a döntést.”
Action (Feladat)	A csoport megadja az eszközök adatait, AI segítségével összehasonlítást készít, majd saját döntést hoz, amelyet TechDöntés-kártyán mutat be.	Mesterprompt: Te egy digitális eszközöket jól ismerő tanácsadó vagy, aki 12. osztályos diákoknak segít a digitális kompetencia vizsgára való felkészülésben. Hasonlítsd össze az alábbi két eszközt a megadott adatok alapján. Most: 1. készíts rövid összehasonlító táblázatot; 2. emeld ki mindkét eszköz 2–3 előnyét; 3. emeld ki mindkét eszköz 1–2 hátrányát; 4. javasold, melyik eszköz lenne jobb a megadott felhasználási célra; 5. indokold meg röviden a javaslatodat; 6. figyelmeztess arra, hogy a végső döntést a csoportnak kell meghoznia az adatok ellenőrzése után. A válasz legyen világos, rövid és diákok számára könnyen érthető. Felhasználási cél: [ide írd: például online tanulás, otthoni nyomtatás, iskolai dokumentumok szkennelése, biztonsági mentés, iskolai események fotózása] Eszköz A adatai: [ide írd: az adatokat] Eszköz B adatai: [ide írd: az adatokat]
Restrictions (Korlátok)	A MI nem dönthet a csoport helyett. A tanulóknak ellenőrizniük kell, hogy az MI javaslata valóban következik-e az	„Ne dönts helyettünk véglegesen. Segíts rendszerezni az érveket, de jelezd, hogy a végső döntést nekünk kell meghoznunk.”

Element <i>PREPARE</i>	Descriere (Rolul în activitate)	Prompt/Instrucțiune către AI
	adatokból. Csak a megadott adatok alapján szabad érvelni.	
Evaluation (Evaluare)	A döntés akkor megfelelő, ha az összehasonlítás pontos, az érvek adatokra épülnek, a csoport indokolni tudja a választását, és kritikusan kezeli az AI választát.	Ellenőrizd röviden, hogy az érvek összhangban vannak-e a megadott műszaki adatokkal.”

IV. Planul Activității Didactice

Etapă	Durată	Activitatea Elevilor	Rolul AI (Prompt)
1. Ráhangolás – Valós döntési helyzet	5 perc	A tanár felteszi a kérdést: „Milyen szempontok alapján választanátok laptopot, nyomtatót vagy más digitális eszközt?” A tanulók röviden válaszolnak.	nem használjuk
2. Csoportalakítás és feladat kiosztás	5 perc	A tanulók 4–5 fős csoportokba rendeződnek. Minden csoport kap egy eszközpárt és egy vásárlási helyzetet	nem használjuk
3. Adatok értelmezése	8 perc	A csoportok átnézik az eszközök adatait, kijelölik a legfontosabb szempontokat: teljesítmény, kapacitás, ár, használati cél, megbízhatóság.	Szükség esetén magyarázó eszköz: fogalmak értelmezése.
4. AI-alapú összehasonlítás	12 perc	A csoportok mesterprompt segítségével összehasonlító táblázatot, előny–hátrány listát és MI-javaslatot kérnek.	Összehasonlító asszisztens, rendszerező és döntéstámogató eszköz.vetett szerep
5. Kritikus döntéshozatal	8 perc	A csoport ellenőrzi az MI választát, majd eldönti, egyetért-e vele. Megfogalmazza saját döntését és indoklását.	Kritikai gondolkodást támogató partner
6. TechDöntés-kártya elkészítése	8 perc	A csoport Canva, PowerPoint vagy egyszerű sablon segítségével elkészíti a döntéskártyát.	Digitális tartalomkészítést támogató segéd.
7. Mini bemutató és reflexió	4 perc	A csoportok röviden bemutatja döntését. A tanulók megfogalmazzák, miben segített az MI, és hol kellett kritikusan gondolkodniuk.	Reflektív tanulási partnerként használható.

V. Metoda de Aplicare la Clasă

Az óra informatikateremben vagy digitális eszközökkel felszerelt tanteremben zajlik, csoportmunkában. A tanár az óra elején valós döntési helyzetet teremt, majd kiosztja a csoportoknak az eszközpárokat és a felhasználási helyzeteket.

Minden csoport meghatározott szerepek szerint dolgozhat:

- **adatértelmező:** átnézi a műszaki jellemzőket;
- **promptfelelős:** megfogalmazza az MI-nak szánt kérdést;
- **ellenőrző:** megvizsgálja, hogy az MI válasza valóban következik-e az adatokból;
- **dizájnér:** elkészíti a TechDöntés-kártyát;
- **előadó:** röviden bemutatja a csoport döntését.

A differenciálás a csoportok összetételében, a kiosztott eszközpárok nehézségi szintjében, valamint a tanulói szerepek elosztásában valósul meg. A bizonytalanabb tanulók egyszerűbb eszközpárokkal dolgozhatnak, például két USB-adattároló vagy két alapnyomtató összehasonlításával, ahol kevesebb műszaki adatot kell értelmezni. A középszinten haladó tanulók laptopokat, nyomtatókat vagy szkennereket hasonlíthatnak össze több döntési szempont alapján. A haladó tanulók összetettebb helyzeteket kapnak, például két fényképezőgép vagy többfunkciós digitális eszköz összehasonlítását, ahol az ár-érték arány, a felhasználási cél, a hosszú távú használhatóság és a technikai kompromisszumok mérlegelése is fontos.

A tanulói szerepek szintén támogatják a differenciálást. Azok a tanulók, akik könnyebben értelmezik az adatokat, vállalhatják az adatértelmező vagy ellenőrző szerepet. A kreatívabb tanulók a TechDöntés-kártya vizuális kialakításában vehetnek részt. A kommunikációban erősebb tanulók röviden bemutathatják a csoport döntését, míg a bizonytalanabb tanulók a táblázatok kitöltésével vagy az AI-válaszok egyszerűbb ellenőrzésével kapcsolódhatnak be.

Az AI használata is differenciált módon történik. Alapszínten az MI elsősorban a műszaki fogalmak magyarázatában és az adatok egyszerű rendszerezésében segít. Középszinten a tanulók összehasonlító táblázatot, előny-hátrány listát és döntési javaslatot kérnek. Haladó szinten a csoportok már kritikusan ellenőrzik az AI javaslatát, megfogalmazzák, miben értenek vele egyet, miben módosítanák a választát, és saját indoklással védik meg a végső döntést.

A tanár facilitátorként irányítja a folyamatot, segíti a műszaki fogalmak értelmezését, figyeli az AI-használat tudatosságát, és hangsúlyozza, hogy az MI nem hozhat döntést a tanulók helyett. A csoportoknak saját érvekkel kell alátámasztaniuk választásukat.

A produktum egy rövid, vizuálisan áttekinthető **TechDöntés-kártya**, amely tartalmazza:

- az összehasonlított eszközöket;
- a felhasználási célt;
- az MI javaslatát;
- a csoport döntését;
- a döntés indoklását;
- egy rövid reflexiót: „**A MI segített megszerezni az adatokat, de a döntést mi hoztuk meg.**”

Ez a megoldás biztosítja, hogy minden tanuló a saját szintjének megfelelően kapcsolódjon be a munkába, miközben a csoport közös produktumot hoz létre, és a digitális kompetencia vizsgához szükséges elméleti ismereteket gyakorlati helyzetben alkalmazza.

VI. Concluzii și Așteptări în Urma Aplicării

Elvárások az alkalmazás előtt:

A tevékenység alkalmazása előtt várható, hogy a tanulók rendelkeznek alapvető hardver- és perifériaismeretekkel, azonban ezek az ismeretek sok esetben inkább elméleti jellegűek. A lecke célja, hogy ezeket az ismereteket gyakorlati, életközeli döntési helyzetben alkalmazzák, különösen a digitális kompetencia vizsgára való felkészülés szempontjából.

Várható, hogy a csoportmunka és a MI használata növeli a tanulók motivációját, mivel a feladat valós problémára épül: milyen digitális eszközt érdemes választani adott célra. A tanulók számára vonzó lehet, hogy laptopot, nyomtatót, szkennert, USB-adattárolót vagy fényképezőgépet hasonlíttanak össze, majd saját döntést hoznak.

Az alkalmazás előtt fontos hangsúlyozni, hogy a MI nem dönthet a tanulók helyett, hanem csak segíti az adatok rendszerezését, az összehasonlítást és az érvek megfogalmazását. A végső döntést minden esetben a csoportnak kell meghoznia és megindokol

Következtetések (alkalmazás után):

A tevékenység végére a tanulók várhatóan:

- képesek lesznek digitális eszközök műszaki jellemzőinek értelmezésére;
- össze tudnak hasonlítani két eszközt adott szempontok alapján;
- felismerik a felhasználási cél, az ár-érték arány, a teljesítmény és a megbízhatóság szerepét a döntéshozatalban;
- tudatosabban használják a mesterséges intelligenciát információrendezésre és döntéstámogatásra;
- képesek lesznek kritikusan ellenőrizni az MI által adott javaslatokat;
- csoportban dolgozva közös döntést hoznak, és azt érvekkel támasztják alá;
- elkészítenek egy vizuális TechDöntés-kártyát, amely bemutatja az összehasonlítást, az AI javaslatát, a csoport döntését és az indoklást.

A produktum révén a tanulók nemcsak elméleti tudásukat alkalmazzák, hanem digitális tartalmat is létrehoznak, amely alkalmas rövid bemutatásra és közös megbeszélésre.

Lehetséges nehézségek

Az alkalmazás során előfordulhat, hogy egyes tanulók túlzottan támaszkodnak a MI javaslatára, és nem ellenőrzik annak pontosságát. Ezért szükséges a tanári irányítás és az ellenőrző kérdések használata.

Nehézséget okozhat az is, hogy a tanulók nem minden műszaki jellemző jelentését értik pontosan. Ebben az esetben a **MI magyarázó eszközként használható**, de a tanárnak szükség esetén röviden pontosítania kell a fogalmakat.

A csoportmunka során figyelni kell arra, hogy minden tanuló aktívan részt vegyen a feladatban, ezért érdemes előre kiosztani a szerepeket: adatértelmező, promptfelelős, ellenőrző, dizájnér és előadó.

Záró következtetés

A **TechDöntés – Vásárolj okosan MI-val!** című RED hatékonyan támogatja a digitális kompetencia vizsgára való felkészülést, mert az elméleti hardver- és perifériaismereteket valós, gyakorlati döntési helyzetbe helyezi. A tanulók nem csupán fogalmakat ismételnek, hanem összehasonlítanak, mérlegelnek, érvelnek és digitális produktumot hoznak létre.

A mesterséges intelligencia alkalmazása növeli a tevékenység hatékonyságát és vonzerejét, mivel segíti az adatok rendszerezését, a műszaki fogalmak megértését, az előnyök és hátrányok megfogalmazását, valamint a TechDöntés-kártya elkészítését. Ugyanakkor a lecke hangsúlyozza, hogy az MI nem helyettesíti a tanulói gondolkodást: a végső döntés a csoport felelőssége.

Összességében a tevékenység alkalmas volt arra, hogy a tanulók tudatosabban viszonyuljanak a digitális eszközökhöz, fejlődjön kritikai gondolkodásuk, és a digitális kompetencia vizsgához szükséges elméleti tudást gyakorlati, életközeli helyzetben alkalmazzák.